

Graduseminaari, kevät 2012

Käynnistelyä...

Tommi Kärkkäinen

Sisältöä

- Tavoitteita
- Gradusta ja sen tekemisestä yleisesti
- Seminaarin suoritus
- Seminaarin aikataulu

Taustoja ja tavoitteita

- Taustaa
 - Pro gradu –tutkielma on FM-tutkinnon päättötyö
 - Tietotekniikan laitoksen historiassa satoja valmistuneita graduja
 - Tekeillä tällä hetkellä n. 50 gradua
 - Poikkeaa muista opinnoista erityisesti pakkaamattomuuteensa (aiheen valinta) ja itsenäisyytensä (tekijän vastuu) osalta
- Pro gradu -seminaarin perustavoitteet
 - Gradun tekemisen aloittaminen ja tutkielman saattaminen ainakin *ylipuolivalmiiksi* kevään aikana (tavoitteena valmis, ainakin jussiksi!)
 - Lisäksi jokaisen osallistujan eHOPS oltava ajan tasalla
 - Suuntautumisvaihtojen opintoneuvojat (SIMO<&VJ/Jussi; OTL/Paavo; MOB/Ari; OPE&KT/Leena)
 - Gradun valmistumisen tulee valmistaa myös FM-tutkinto + LuK- ja FM-tutkinto ovat peräkkäisiä tutkintoja
 - Ilman LuK-/alempaa kk-tutkintoa seminaarin esitietovaatimukset eivät täyty!
- Esittäydytään ja käydään läpi jokaisen opintojen ja gradun tekemisen taustatilanne!

Seminaarin aikataulu

Aika	Paikka	Aihe	Pitäjä
12.1.2012	Ag Alfa	Käynnistelyä/aiheeseen kiinni	Tommi
19.1.2012	Ag Alfa	Aiheen metsästys jatkuu	Tommi
26.1.2012	Ag Alfa	Aineiston systemaattinen hankinta	A-J Kaijanaho
2.2.2012	Ag Alfa	Tutkimusmenetelmistä	Tommi
9.2.2012	Ag Alfa	Tilannekatsaus, seminaariesitysten aikataulut	Tommi
16.2.2012	Ag Alfa	Töiden esittely (3 kpl/kerta)	Tommi
23.2.2012	Ag Alfa	Töiden esittely (3 kpl/kerta)	Tommi
1.3.2012	Ag Alfa	Töiden esittely (3 kpl/kerta)	Tommi
8.3.2012	Ag Alfa	Töiden esittely (3 kpl/kerta)	Tommi
15.3.2012	Ag Alfa	Töiden esittely (3 kpl/kerta)	Tommi
22.3.2012	Ag Alfa	Gradujen arvostelusta	Tommi
29.3.2012	Ag Alfa	Valmiin gradun arviointi (parityö, 4 kpl/kerta)	Tommi
12.4.2012	Ag Alfa	Valmiin gradun arviointi (parityö, 4 kpl/kerta)	Tommi
26.4.2012	Ag Alfa	Pienryhmä	Tommi
3.5.2012	Ag Alfa	Pienryhmä	Tommi
10.5.2012	Ag Alfa	Pienryhmä	Tommi

Gradun tekemisen perusvaiheet

1. Aika aloittaa
 - FM-opintojen jälkipuolisko (erittäin yksilöllistä kuten opintojen aloitus ja eteneminenkin; opintoajat silti lakisääteisesti rajattuja)
2. Aihe
 - [Laitoksen T&K-profiili](#) / Tutkimusprojektit
 - Laitoksen tutkimusryhmä (proffien kautta)
 - Työnantaja, apuraha
 - Korpin opinnäytetyölista (ylläpito haasteellista)
 - Opintojakson aihepiiri
 - Harrastus/kiinnostuksen kohde (liikunta, musiikki, pelit, kielet, ...)
 - Vastuuproffa hyväksyy (Timo H, Raino M, Tommi K)
 - Katso myös [Santasen J-P:n ohjeistusta](#)
3. (Teoria)taustamateriaalin hankinta
 - Käytettävien tekniikoiden/ohjelmistojen hankinta, testaus ja esittely
 - Mitä tutkimusta aiheesta on tehty? IEEE Explorer, ACM Digikirjasto, Nelli, hakulinkkilistat, ...
 - Mitä kirjoja löytyy kirjastosta tai voidaan tilata?
4. [Tekemisen dokumentointi Korpin opinnäytetyöosiossa](#)
5. Kirjoittaminen ja ohjaus (pala palalta...)
6. Viimeistely (viimeinen voitelu/hermokerros)
7. Arvostelu ja hyväksyminen
8. Gradu kansiin ja kirjaston tietokantaan

Menestystekijöitä

- Hyvä aihe
 - Siitä saa gradun tehtyä valmiiksi ;-)
 - Selkeä tavoite/tutkimusongelma/hypoteesi tms. muotoiltavissa ([kreik. thesis ~ väite](#))
 - Omaa akateemisen teoriataustan
 - [Motivoiva](#) (sisältö, tutkimusmenetelmä, tulosten hyödynnettävyys, tutkimusryhmä, ...)
- Kirjoittaminen ja ohjaus
 - Laadi aikataulu etenemiselle ja sovi säännölliset tapaamiset ohjaajien kanssa
 - 1 sivu päivässä tuottaa 100 sivua 100:ssä päivässä (20:n vkon arkipäivät...)
 - Hapantuneet aiheet tai prosessit jäävät kaivelemaan kaikkia osapuolia
- Lopullinen sisältö ja tulokset syntyvät tekemisen aikana
 - Gradun vaatimukset eivät ole kiveen hakattuja (OTE-ontologiassa enemmän fiisari)
 - Aineistopohjaiset (kvali ja kvantti) edellyttävät yleensä tarkempaa tutkimusongelman määrittelyä kuin konstruktiiviset (jossa fokus tuotoksen tekemisessä ja arvioinnissa)
- Tärkeää saada perusrakenne (työn arkkitehtuuri) stabiloitua
 - Teoriatausta
 - Tekniikat ja tutkimusmenetelmät
 - Aineisto (esim. protokolla, sovellus, kyselyaineisto, dokumenttikokoelma, ...)
 - Tulokset (konstruktion ja/tai aineiston analyysi)
 - Johtopäätökset
 - Ei tarvitse ilmestyä työhön juuri tässä järjestyksessä/jokainen osa kerralla valmiina (vrt. vesiputousmalli vs. ketterä kehitys)
- Yhtä tärkeää on jatkuva eteneminen; jos jäät jumiin jatka jonkin sellaisen osan kanssa jota voi viedä eteenpäin
 - Tällaista tekemistä on aina (aineisto vs. sisältö vs. hiimaus)
 - Kieli ei ole kompastuskivi vaan sekä kehittyvä että arvostettava asia

Reunaehdot

- Laajuus 30 op eli (laskennallisesti) puolen vuoden opintorupeama (efektiivinen teko aika vaihtelee suuresti, varaa aikaa!)
- Aikaa tekemiselle yksi vuosi (+ 1 jos varmasti etenemässä maaliin), Korppi!
- Työn julkisuus (erit. yritysaiheet)
 - Opinnäytetyöt ja tietosuoja, Luku 3
- Voi tehdä yksin kahdesta aineesta tai kaksin yhdestä aiheesta; sopiminen
- Muoto yleensä monografia mutta myös ns. artikkeligradu (julkaisukeskeinen) mahdollinen
- Yleensä suomeksi mutta myös englanti onnistuu kun se sopii ohjaajille (yleensä sopii)
- Sekä opiskelijan että organisaation oikeuksista ja velvollisuuksista määrätty JY:n tutkintosäännössä (36 §, 48 §, 51 §)
 - Gradun kypsyysnäytteessä arvioidaan vain sisältö (eli tarkastetaan että tunnet oman työsi) sillä kieliarvio jo LuK-vaiheessa
- Tutkimusetiikka
 - Hyvä tieteellinen käytäntö, Wikipedia
 - Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen, Hum. Tdk
 - Luvaton lainaaminen (plagiointi): työstä tiedettävä kenen – tekstiä milloinkin luetaan (sekä tekijän että lukijan etu)
 - Plagioinnintunnistusjärjestelmät pilotoinnissa

Valmiita graduja malliksi

- [Laitoksen gradusivu](#)
 - Muitakin hyödyllisiä linkkejä
- [Yliopiston kirjaston tutkielmapankki](#)
 - [Suosittelaa, että kaikki hyväksytyt pro gradut julkaistaan elektronisena verkossa](#)
- Varasto Ag C419.1
 - Ei saa lainata
- Tekijän, ohjaajan ja kirjastojen kappaleiden kansitus

Tiedonhankinnasta

- Tieteellinen tutkimus pohjautuu aina aikaisempaan tutkimukseen
- Lukijan on pystyttävä tarvittaessa löytämään käytetyt lähteet
- Lähdekritiikki: Onko tieto luotettavaa?
- Hyvä lähteitä ovat tunnettujen kustantajien ja järjestöjen julkaisut
- Verkkolähteiden kanssa oltava varovainen
 - Esim. Wikipedian kautta *alkuperäislähteisiin!*

Tietolähdelistoja

- [Ohjelmistotekniikan linkkilista](#)
- Artikkeleiden hakukoneita
 - <http://scholar.google.fi/>
 - <http://www.sciencedirect.com/>
 - <http://ieeexplore.ieee.org/>
 - <http://www.ams.org/mathscinet/>
 - <http://dl.acm.org/>
 - <http://www.springerlink.com/>
- HUOM: Linkki kirjaston kaikkiin elektronisiin aineistoihin:
https://kirjasto.jyu.fi/kokoelmat/e-aineistot?set_language=fi
- [Opelinjan virtuaalikirjasto](#)
- [Männikön Timon 2010-seminarisivu](#)
 - Artikkelitietokantoja yms.
 - LaTeX-materiaalit
 - Kirjoittamisohjeet

Seminaarin suoritus

- Viisi yhteistä luentokertaa (2 x aloitus, aineistonhankinta, tutkimusmenetelmät, arvostelu)
- [Esite omasta työstä](#) + kahden muun esitelmäkerran seuraaminen, joista toisen yhteydessä
 - [Opponointi](#) (kiertävät vuorot 2o1, 3o2, ...)
- [Tehdyn gradun arviointi](#), pareittain
- Vertaisryhmä, joka
 - kokoontuu viikottain seminaariaikojen välillä itse sopimanaan aikana
 - Ryhmät eka kerralla (MOB, OTE, OPE)
 - Joka viikon tapaamisesta tehdään muistio joka toimitetaan luennoitsijalle
- Pienryhmätapaaminen (vertaisryhmä) seminaarin lopussa
- Gradun valmiusasteen tarkistus (ohjaaja!)

Lisämatskua...

Hyödyllisiä linkkejä

- [Opinnäytteiden kirjoittaminen -wiki](#)
 - Tutkielmanpohjat (LaTeX ja Word)
- [Leenan graduryhmäwiki](#)
- [TKTL:n graduseminaari](#)
 - erit. Kirjallisuutta tutkimusmenetelmistä
- [Gradutakuu, erilainen sivusto...](#)

Esitys

- Seminaarityön suullinen osuus
- Oman pro gradu -tutkielman aiheesta
- Perustuu gradusi sen hetkiseen sisältöön ja suunnitelmaan
 - Toimitetaan gradupohjalla pitäjälle ja oponoijille viimeistään kaksi päivää ennen esitystä
- Kesto 20 min. + 10 min. keskustelua/opponointia
- Apuna voi käyttää tietokonetta ja projektoraa, piirtoheitintä, taulua ym. rekvisiittaa



Opponointi

- Jonkun toisen esitelmän ja gradudraftin vertaisarviointi sekä keskustelun alustus, n. 5 min
- Palautetta esitelmästä ja työstä
- Tarkoitus herättää keskustelua
- Keskitytään asiasisältöön, ei muotoseikkoihin
- Asiallista ja rakentavaa, ei hyökkäävää

Opponoin ohjeita

- Kuinka hyvin tutkimusongelma on asetettu ja rajattu?
- Onko työn sisällön rakenne looginen?
- Millaista lähdemateriaalia on käytetty?
- Onko menetelmät, algoritmit, sovellukset, aineistot yms. esitelty selkeästi?
- Onko johtopäätöksissä huomioitu työn keskeiset asiat?



Tehdyn gradun arviointi

- Pareittain
- Valitaan kiinnostava valmistunut tietotekniikan gradu (joka luonnollisesti lähellä oman työn aihepiiriä; lähteiden, rakenteen ym. hyödyntäminen)
- Luetaan läpi ja suoritetaan arviointi arviointilomakkeella
- Esitellään työ ja sen arviointi toisille
- HUOM: Valitkaa parit ja työ jo hyvissä ajoin, viimeistään helmikuun loppuun mennessä (jotta työ luettu ennakolta ennen sen arviointia)



Tietotekniikan laitos: T&K-profiili

- Laskennalliset tieteet
 - Tieteellinen laskenta: mallinnus, simulointi, numeerinen analyysi, ratkaisijat
 - Optimointi: monitavoitteinen, evoluutio ja memettinen, epäsiileä, sovellusorientoitunut
 - Signaalinkäsittely ja tiedonlouhinta: langattomat tekniikat, biosignaalien käsittely, klusterointi, konenäkö, neurolaskenta
- Mobiilijärjestelmät
 - *QoS, CoS, Wimax, tietoturva, ...*
- Ohjelmistotekniikka ja älykkäät järjestelmät
 - *Semanttiset verkot, agenttitekniikat, vaativat ohjelmistot, vaatimusmäärittely ja monikulttuurinen ohjelmistokehitys*
- Inhimilliset ja oppimisen teknologiat
 - *Virtuaaliset oppimisympäristöt, sisällöntuotanto, koulutuksen laatu, ...*

